



Activité Numéro 5

Titre : Activité Pratique sur les objets JavaScript : Écriture de Scripts JavaScript utilisant les objets standards et Intégration dans HTML

Objectifs : Cette activité a pour objectif de vous permettre de renforcer vos compétences en JavaScript en utilisant les objets standards et en progressant graduellement dans la complexité des exercices, afin de maîtriser ces concepts de ce langage de programmation.

Ressources :

- Énoncés des exercices ci-dessous.
- Éditeurs de texte (Notepad, Visual Studio Code, etc.).
- Navigateurs web.
- Ressources de cours.
- Forum de discussion de ce module.

Type de l'activité : Activité individuelle.

Outils de communication : Forum de discussion de ce module.

Résultat attendu : Vous devrez créer des fichiers HTML pour chaque exercice, contenant le code JavaScript correspondant. Vous pourrez choisir de mettre le code JavaScript directement dans le fichier HTML ou dans un fichier séparé, correctement lié au fichier HTML. Les fichiers HTML doivent être prêts à être exécutés dans un navigateur. Vous pouvez regrouper tous les fichiers HTML dans un seul fichier compressé pour la soumission.

Durée : Cette activité est estimée à environ 3 heures.

Évaluation :

- Auto-évaluation par les apprenants à l'aide d'un guide de correction fourni par le tuteur.
- Évaluation par le tuteur.



Cours développement Web

Niveau débutant

Consignes :

1. Lisez attentivement les consignes de chaque exercice avant de commencer.
2. Utilisez les structures et les instructions appropriées pour répondre aux questions de chaque exercice.
3. Assurez-vous que les fichiers HTML et JavaScript sont correctement liés si nécessaire.
4. Testez vos pages HTML dans un navigateur pour vérifier les résultats.
5. Assurez-vous que le rendu final soit cohérent et réponde aux attentes de chaque exercice.

Critères d'évaluation :

- Exactitude des codes et conformité aux consignes : La cohérence et la justesse du code HTML/JavaScript par rapport aux instructions de chaque exercice.
- Affichage correct du contenu dans le navigateur.
- Organisation du dossier avec des fichiers nommés correctement.

Exercice 1 : Manipulation de chaînes de caractères (String)

- Créez un fichier HTML nommé "exercice1.html".
- À l'intérieur de ce fichier, créez une zone de texte `<input>` où l'utilisateur pourra saisir une chaîne de caractères.
- Écrivez un script JavaScript qui prend la chaîne saisie, calcule sa longueur, et affiche la longueur dans une balise `<p>`.
- Écrivez un autre script pour extraire une sous-chaîne de caractères de la chaîne saisie, par exemple, les trois premiers caractères.
- Faites en sorte que les résultats s'affichent sous la zone de texte lorsque l'utilisateur saisit une chaîne (ça peut être dans une zone de texte destinée pour afficher le résultat).

Exercice 2 : Manipulation de nombres (Math)

- Créez un fichier HTML nommé "exercice2.html".
- À l'intérieur de ce fichier, créez une interface utilisateur qui permet à l'utilisateur de saisir un nombre.



Cours développement Web

Niveau débutant

- Écrivez un script JavaScript qui calcule et affiche la racine carrée du nombre saisi dans une balise `<p>`.
- Écrivez un autre script pour arrondir le nombre saisi à la décimale la plus proche et affichez le résultat.
- Ajoutez un bouton pour générer un nombre aléatoire entre 1 et 100, puis affichez-le dans une balise `<p>`. Pour cela définir une fonction `Aleatoire()`.
- Modifier la fonction `Aleatoire` pour accepter deux paramètres : valeur min et valeur max : `Aleatoire2(min, max)` permet de générer un nombre aléatoire entre min et max.

Exercice 3 : Manipulation de dates (Date)

- Créez un fichier HTML nommé "exercice3.html".
- Dans ce fichier, créez un formulaire qui permet à l'utilisateur de saisir une date au format "JJ-MM-AAAA".
- Écrivez un script JavaScript qui prend la date saisie, la convertit en objet `Date`, puis affiche le jour, le mois et l'année dans des balises `<p>` distinctes.
- Écrivez un autre script pour calculer la différence en jours entre la date actuelle et la date saisie, puis affichez le résultat.

Exercice 4 : Horloge en temps réel (Date)

- Créez un fichier HTML nommé "temps_reel.html".
- À l'intérieur de ce fichier, créez une zone de saisie `<input>` vide.
- Écrivez un script JavaScript qui actualise l'heure système chaque une seconde et l'affiche dans la zone de saisie.
- Utilisez la fonction `setTimeout` pour actualiser l'heure toutes les secondes.
- Assurez-vous que l'heure est affichée au format "HH:MM:SS".

Exercice 5 : Manipulation de tableaux (Array)

- Créez un fichier HTML nommé "exercice4.html".
- À l'intérieur de ce fichier, créez un tableau avec quelques nombres.
- Écrivez un script JavaScript pour ajouter un nouvel élément à la fin du tableau.
- Écrivez un autre script pour supprimer un élément spécifique du tableau.
- Triez le tableau de nombres dans l'ordre croissant et affichez-le.



Exercice 6 : Projet final - Calculateur de prêt hypothécaire

- Créez un fichier HTML nommé "calculateur.html".
- Créez une interface utilisateur avec des champs pour saisir le montant du prêt, le taux d'intérêt annuel et la durée en années.
- Écrivez un script JavaScript qui calcule le paiement mensuel du prêt hypothécaire en fonction des valeurs saisies.
- Affichez le paiement mensuel résultant dans une balise <p>.
- Assurez-vous que le formulaire est valide (montant du prêt positif, taux d'intérêt valide, etc.) et gérez les erreurs par des boîtes alert.
- Testez votre calculateur de prêt hypothécaire avec différentes valeurs.

Nb : Vous pouvez appliquer la formule suivante d'amortissement de prêt hypothécaire :

$$M = P * (r * (1 + r)^n) / ((1 + r)^n - 1)$$

Où :

- M est le paiement mensuel.
- P est le montant du prêt.
- r est le taux d'intérêt mensuel, calculé en divisant le taux d'intérêt annuel par 12 et en le convertissant en décimal (par exemple, 5% devient 0,05).
- n est le nombre total de paiements (généralement la durée du prêt en mois).